



**CONSORZIO AGRARIO
DEL NORD-EST**

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Pasta secca di semola di grano duro – **PATRIMONI D'ITALIA**



PCR di riferimento	2010:01 Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared – version 4.0, valid until 2024-11-24.
Revisione	04/12/2020
Prima emissione	16/09/2014
Data di pubblicazione	19/02/2015
Numero di registrazione	S-P-00688
Scadenza precedente triennio	15/09/2020
Data dell'audit	03/12/2020
Delibera ricertificazione	19/01/2021
Emissione corrente	19/01/2021
Valida fino al	15/09/2025
Ambito geografico	Europa - America
Programma	The International EPD® System, www.environdec.com
Operatore	EPD International AB



Una EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e può richiedere di essere aggiornata se le condizioni cambiano.

La validità dichiarata è pertanto soggetta a registrazione e pubblicazione continua su www.environdec.com. La presente dichiarazione ambientale è stata redatta in conformità con la ISO 14025:2006

Indice

1	Descrizione dell'azienda e del prodotto	3
2	Il processo	4
3	I prodotti	5
3.1	I prodotti convenzionali	5
3.2	Contenuto del prodotto e valori nutrizionali	6
4	Unità funzionale.....	7
5	Metodologia.....	9
6	Confini del sistema.....	10
7	Ipotesi generali adottate	12
8	Qualità dei dati	13
9	Modifiche rispetto alla precedente versione dell' EPD	14
10	Performance ambientali	15
10.1	Consumo di risorse e impatti, pasta Patrimoni D'Italia, 1 L.....	15
10.2	Consumo di risorse e impatti, pasta Patrimoni D'Italia, 10 L.....	18
11	Confronto impatti risultati anno 2018 con risultati anno 2019	21
12	Glossario dei termini principali.....	23
13	Informazioni relative al programma e dichiarazioni obbligatorie	24
14	Contatti	25
15	Riferimenti	26

1 Descrizione dell'azienda e del prodotto

Sostenere la produzione della pasta italiana nasce dal desiderio del Consorzio agrario del Nordest di unire la propria esperienza nell'agricoltura e il proprio amore per la tradizione, per dar vita ad una pasta di qualità.



Il Consorzio Agrario del Nordest è una realtà nata dalla fusione tra il Gruppo Calv (Consorzio agrario lombardo veneto) e il Consorzio di Padova e Venezia. Il Consorzio lavora nel rispetto dell'integrità dei territori in cui opera, nel solco della tradizione e allo stesso tempo con metodi avanzati a livello di sicurezza, ambiente e qualità. Per questo ha scelto di operare in ottica di filiera, affinché ogni interprete della catena possa contribuire ai risultati ed usufruirne al massimo. La pasta Patrimoni D'Italia è prodotta in un moderno stabilimento organizzato per unire i più avanzati principi di gestione e controllo della qualità alimentare con i valori della tradizione mediterranea. In particolare vengono privilegiati processi finalizzati al rispetto e valorizzazione del prodotto, fra cui spicca l'utilizzo di trafile al bronzo. Nel 2019 la pasta è stata prodotta esclusivamente nello stabilimento del Pastificio Tamma SpA che ha fornito i dati primari necessari per quantificare gli impatti ambientali associati alla produzione della Pasta Patrimoni D'Italia presso il loro stabilimento.

Tabella 1 - Dati generali – Pastificio Tamma SpA

Denominazione pastificio	<i>Francesco Tamma S.p.A.</i>
Sede legale e stabilimento	Corso del Mezzogiorno, 15 – 71122 Foggia – Italia
Telefono	+39 088 1308111

2 Il processo

La pasta secca di semola di grano duro, fatta da grano duro e acqua, viene ottenuta per estrusione o laminazione e conseguente essiccamento.

L'essiccazione è la fase più delicata del processo poiché dal suo andamento dipenderanno le caratteristiche chimico - fisiche ed organolettiche del prodotto finito (colore, resistenza alla cottura, ecc.). Durante questa fase avviene la graduale perdita d'acqua della pasta estrusa, garantendo l'interruzione degli eventuali processi fermentativi e generando la consistenza del prodotto finito.



La pasta neo formata contiene ancora il 30% di acqua, la quale viene eliminata durante tutto il processo, con una durata variabile in dipendenza della tecnologia di essiccazione adottata e della tipologia di pasta da produrre. Il prodotto è ventilato più volte ed in più fasi, con aria calda e temperature appropriate, in modo da ridurre uniformemente ed omogeneamente l'umidità in essa contenuta; questo procedimento è molto delicato poiché un'eccessiva velocità di essiccazione potrebbe modificare l'aspetto e la qualità del prodotto. Il processo è protratto fino all'ottenimento di un prodotto con umidità finale non superiore al limite di legge del 12,5%.

3 I prodotti

Il prodotto oggetto di studio è: pasta essiccata di semola di grano duro (Codice NACE: divisione 10, Gruppo 10.8, classe 10.73- Produzione di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili)

3.1 I prodotti convenzionali

I prodotti convenzionali inclusi nell'analisi sono i formati:

Formato 1 Lb (454 g) – Brand Patrimoni D'Italia

- Pasta lunga (es. spaghetti)
- Pasta corta (es. sedani rigati)

Formato 10 Lb (4536 g) – Brand Patrimoni D'Italia

- Pasta lunga (es. spaghetti)
- Pasta corta (es. sedani rigati)

Figura 1 – Formati, alcuni esempi



Dal momento che gli impatti dei formati da 1 L e 10 L si differenziano in percentuali superiori al 5% nella Dichiarazione vengono riportati gli impatti relativi ad entrambi i formati.

3.2 Contenuto del prodotto e valori nutrizionali

La pasta di semola di grano duro, oggetto di questa dichiarazione è composta unicamente da semola di grano duro e acqua, con un tenore di umidità finale minore del 12,5%, come prescritto nella normativa italiana sulla pasta. Dal punto di vista nutrizionale, le sue principali caratteristiche vengono riportate nella tabella sottostante.

Tabella 2 – Principali informazioni nutrizionali

BRAND	VALORE ENERGETICO	GRASSI % P.P.	DI CUI ACIDI GRASSI SATURI % P.P.	CARBOIDRATI % P.P.	DI CUI ZUCCHERI % P.P.	FIBRE ALIMENTARI	PROTEINE (N*6,25) % P.P.	SALE (g)
Patrimoni d'Italia	200 kcal	1 g	0 g	42 g	2 g	2 g	7 g	0 g

Per quanto concerne i tempi di cottura dei formati oggetto dell'EPD, esso si attesta intorno agli 11 minuti.

4 Unità funzionale

L'unità funzionale è pari ad 1 kg di pasta così come previsto nel PCR di riferimento per questo studio. Il peso del packaging non è incluso nell'unità funzionale.

Nella tabella che segue viene riportata la distinta base delle referenze.

Referenze	Descrizione packaging	Materiale	Peso singola confezione rif a 1 Kg
1 LIBBRA PASTA LUNGA	Imballaggio primario	Polietilene LDPE	0,00855
	Imballaggio secondario	cartone	0,0297
	Interfalda	cartone	0,00359
	Film che avvolge il pallet	Polietilene LDPE	0,000471
	Pallet	Legno	0,0127
1 LIBBRA PASTA CORTA	Imballaggio primario	Polietilene LDPE	0,0130
	Imballaggio secondario	cartone	0,0297
	Interfalda	cartone	0,00359
	Film che avvolge il pallet	Polietilene LDPE	0,000471
	Pallet	Legno	0,0127
10 LIBBRA PASTA LUNGA	Imballaggio primario	Polietilene LDPE	0,00940
	Imballaggio secondario	cartone	0,0415
	Interfalda	cartone	0,00359
	Film che avvolge il pallet	Polietilene LDPE	0,000303
	Pallet	Legno	0,00819
10 LIBBRA PASTA CORTA	Imballaggio primario	36	0,00940
	Imballaggio secondario	cartone	0,0415

Referenze	Descrizione packaging	Materiale	Peso singola confezione rif a 1 Kg
	Interfalda	cartone	0,00359
	Film che avvolge il pallet	Polietilene LDPE	0,000303
	Pallet	Legno	0,00819

5 Metodologia

La metodologia utilizzata per il calcolo è quella dell'Analisi del Ciclo di Vita (LCA – Life Cycle Assessment) che, regolata dagli Standard Internazionali ISO serie 14040, permette di determinare gli impatti ambientali di un prodotto o servizio in termini di consumi di risorse e rilasci verso l'ambiente lungo il ciclo di vita. Per lo studio sono stati considerati anche:

- i requisiti del sistema internazionale EPD espressi nel documento “General Programme Instructions for the International EPD®” – version 3.01, 2019.
- I requisiti della Product Category Rules (PCR) specifici per la pasta: PCR 2010:01 Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared”, Product Category Classification: UN CPC 2371, version 4.0, valid until: 2024-11-24

In particolare, dunque, l'LCA consente di stimare il risultato degli impatti derivanti da tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, fornendo quindi una panoramica esaustiva delle caratteristiche ambientali del prodotto ed una più veritiera definizione dei dati ambientali utilizzati durante la scelta tra più prodotti.

I dati utilizzati in questo studio sono stati suddivisi in dati specifici e dati generici. I dati specifici derivano da indagini dirette sul campo e sono stati raccolti direttamente presso i pastifici; i dati secondari derivano da banche dati contenute nel modello SimaPro 9.1.1.1.

Il database utilizzato è **Ecoinvent vs. 3.6**. Solo per la modellizzazione di alcuni processi relativi alla fase agricola è stato utilizzato il database **Agrifootprint vs. 5**. Il metodo utilizzato per la valutazione degli impatti è EPD 2018 vs. 1.01.

Le fasi considerate sono:

- 1) Produzione del grano.
- 2) Trasporto del grano.
- 3) Molitura.
- 4) Produzione degli imballaggi primari, secondari e terziari
- 5) La produzione della pasta.
- 6) La distribuzione della pasta.
- 7) Cottura della pasta.
- 8) Smaltimento dell'imballaggio.

6 Confini del sistema

I processi che costituiscono il sistema analizzato sono del tipo “from cradle to grave” e sono stati dettagliati e suddivisi in tre gruppi, in linea con i requisiti del sistema EPD e della PCR di riferimento.

I processi “upstream” includono:

- Emissioni in aria e acqua che derivano dalla dall'utilizzo di fertilizzanti e dai lavori in campo con macchine agricole che utilizzano il gasolio come combustibile.
- La produzione di semi per la coltivazione.
- La produzione di fertilizzanti, diserbanti e pesticidi usati in agricoltura.
- La produzione del combustibile (diesel) utilizzato dai macchinari agricoli.
- La produzione di packaging primario degli input agricoli.
- La produzione di packaging primario, secondario e terziario prodotto finito.
- Il trasporto del grano al mulino e la produzione dei carburanti per i mezzi di trasporto.
- La macinatura del grano e produzione semola produzione di energia elettrica e consumi di acqua.

Non sono stati considerati altri processi in quanto il prodotto oggetto dello studio è realizzato solamente con semola di grano duro e acqua.

I processi “core” includono:

- La produzione della pasta
- Produzione dell'energia elettrica utilizzata durante la produzione della pasta considerando il mix elettrico italiano
- Produzione dell'energia termica (intesa come consumo di gas naturale) durante la produzione della pasta
- L'utilizzo dei prodotti per la pulizia
- Il consumo di acqua potabile utilizzata come ingrediente per la produzione della pasta.
- Il trasporto della semola di grano duro dal molino al pastificio
- Il trasporto dell'imballaggio primario e secondario dal luogo di produzione al pastificio
- Il trasporto dei rifiuti e il trattamento al luogo di smaltimento
- Il trasporto di detergenti e prodotti per le operazioni di manutenzione dal luogo di produzione al pastificio.

I processi “downstream” includono:

- Il trasporto della pasta dal sito di produzione ad un distributore o centro di distribuzione “medio”, all’interno di confini geografici definiti
- Fase d’uso: cottura della pasta
- Fine vita dell’imballaggio primario, secondario e terziario dopo l’utilizzo

Nello studio non vengono considerate le operazioni di costruzione dell’azienda e delle sue infrastrutture, la produzione dei macchinari dell’azienda, nonché il trasporto dei dipendenti dall’azienda.

7 Ipotesi generali adottate

Fase Agricola – Le prestazioni ambientali associate alla coltivazione del grano duro utilizzato per produrre la pasta Patrimoni D'Italia sono state valutate considerando i dati del 2019 (resa, umidità, consumi di fertilizzanti, consumi di fitosanitari, consumi di sementi) rilevati sul sito dell'ISTAT e sui disciplinari di produzione integrata. Il grano duro utilizzato è esclusivamente di origine italiana, proveniente prevalentemente da Puglia e Marche..

Fase di macinazione – Le prestazioni ambientali associate alla fase di macinazione sono state calcolate considerando la resa, i consumi di energia e acqua per il molino che fornisce la semola al pastificio. Dati primari (anno 2019) sono stati usati per i quantitativi di energia e acqua, dati secondari sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione di energia e acqua. Per i co-prodotti, destinati al mercato zootecnico, non è stato calcolato l'impatto, è stato considerato il trasporto al cliente finale. Nella tabella consumo delle risorse vengono indicati i quantitativi.

Fase produzione imballaggi – Le prestazioni ambientali associate alla fase di produzione dell'imballaggio sono state valutate considerando l'imballaggio primario in film plastico, l'imballo secondario in cartone. Dati primari sono usati per i quantitativi di imballaggio e per il trasporto dello stesso dal fornitore al pastificio. Dati secondari per la produzione e lavorazione dell'imballaggio. Nello studio è stato considerato anche l'imballo terziario: film plastico e pallet.

Fase produzione della pasta – Le prestazioni ambientali sono state valutate considerando i consumi di energia, acqua, rifiuti del 2019. Dati secondari sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione di energia e acqua. Ai co-prodotti/scarti, destinati al mercato zootecnico, non è stato allocato parte dell'impatto ambientale associato alla produzione della pasta. E' stato considerato il solo trasporto al cliente finale.

Nella tabella consumo delle risorse vengono indicati i quantitativi.



Fase distribuzione – Le prestazioni ambientali sono state valutate considerando il trasporto della pasta dal sito di produzione ad un distributore o centro di distribuzione "medio", all'interno di confini geografici definiti. Il prodotto, nell'anno di riferimento, è stato distribuito solo sul mercato americano.

Fase cottura - Gli impatti sono strettamente connessi alle abitudini dei consumatori. Lo scenario considerato prevede che la cottura della pasta richieda l'utilizzo di energia elettrica. Gli impatti sono stimabili considerando le ipotesi riportate nella PCR relativa alla pasta: (fase bollitura: 0,18 kWh per Kg di acqua - fase cottura: 0,05Wh per minuto di cottura, salatura acqua: 10 gr di sale per 100 gr di pasta). I minuti considerati sono 11.

Fase fine vita imballaggio - Gli impatti sono stati ipotizzati considerando gli scenari di smaltimento italiani riportati sul Report "Rapporto rifiuti urbani" dell'Ispra, anno 2019.

Per la modellizzazione del consumo di energia elettrica, come richiesto da PCR, è stato utilizzato il mix energetico residuale italiano, anno 2019.

8 Qualità dei dati

I dati possono essere specifici, generici o “proxy data”. E’ stata implementata un’analisi di qualità sulla base della rappresentatività temporale, geografica e tecnologica per l’anno 2019. I dati di *Upstream process* sono basati su dati secondari per la fase agricola e dati primari per la fase di molitura forniti da un molino da cui il pastificio si approvvigiona per la semola di grano duro. Per la produzione del packaging primario e secondario sono state acquisite le schede tecniche dal fornitore e i pesi sono stati calcolati presso il pastificio, mentre per la modellizzazione della produzione del materiale plastico è stata utilizzata la banca dati Ecoinvent 3.6. Il mix di energia elettrica usato dal pastificio è quello italiano (nello studio LCA è stato utilizzato il mix residuale energetico italiano, anno 2019). Per la ricostruzione delle distanze di trasporti (dalle aziende fornitrici al pastificio, dal pastificio ai centri di smaltimento e dal pastificio agli utilizzatori finali) è stata utilizzata la modellizzazione attuale dei trasporti presente nella banca dati Ecoinvent 3.6. Le distanze si sono basate su dati reali forniti dal pastificio. I dati sui fine vita nel Downstream process sono basati sullo scenario italiano e quindi si riferiscono a dati generici selezionati. I “proxy data” usati non superano la quota del 10% su ciascuna categoria d’impatto.

9 Modifiche rispetto alla precedente versione dell' EPD

Rispetto alla precedente versione vengono illustrate per punti le modifiche adottate:

Campo di applicazione del certificato – Nessuna modifica.

Ambito di applicazione geografica – Nessuna modifica.

Fase Agricola – La provenienza del grano e i relativi dati sono stati aggiornati secondo indicazione dei molini e report di settore (ISTAT; Disciplinari di produzione).

Fase di macinazione – Aggiornamento dati sulla base dei dati forniti dal molino.

Fase di produzione imballaggi – Nessuna modifica. Calcolati anche gli impatti relativi al packaging terziario (film plastico e pallet).

Fase produzione della pasta – Aggiornamento sulla base dei dati forniti dal Pastificio Tamma SpA.

Fase distribuzione – Aggiornamento dati sulla distribuzione mercato americano. La pasta Patrimoni D'Italia nel 2019 non è stata venduta nel mercato italiano.

Fase cottura - Nessun cambiamento.

Fase fine vita imballaggio – Vengono considerati i dati resi noti dall'ISPRA nell'ultima versione disponibile.

10 Performance ambientali

Nel presente paragrafo vengono riportate le prestazioni ambientali associate al sistema oggetto di studio.

10.1 Consumo di risorse e impatti, pasta Patrimoni D'Italia, 1 L

Gli impatti e i consumi di risorse riportati nelle tabelle sottostanti si riferiscono alla pasta Patrimoni D'Italia. Il riferimento è l'unità funzionale: 1 Kg di pasta lunga e pasta corta. I risultati fanno riferimento alla referenza 1 L.

Consumo di risorse	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Risorse energetiche rinnovabili non utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	1,782	0,061	0,467	0,485	0,1242	0,1242	0,0285	0,0286	0,000173	0,000184	0,000263	0,000185	2,463	2,481	1,472
<i>Risorse energetiche rinnovabili Utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	0,371	0,029	0,528	0,539	0,0594	0,0594	0,0107	0,0107	0,0000504	0,0000596	0,0000767	0,0000600	0,998	1,009	0,725
<i>Totale risorse energetiche rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	2,152	0,0897	0,995	1,024	0,184	0,184	0,0392	0,0393	0,000223	0,000244	0,000340	0,000245	3,460	3,490	2,197
<i>Risorse energetiche non rinnovabili non utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	1,479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,479	1,479	-
<i>Risorse energetiche non rinnovabili Utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	10,313	1,502	1,179	1,530	3,426	3,428	3,879	3,895	0,003	0,00846	0,00483	0,00850	20,311	20,682	22,793
<i>Totale risorse energetiche non rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	11,793	1,502	1,179	1,530	3,426	3,428	3,879	3,895	0,00318	0,00846	0,00483	0,00850	21,791	22,161	22,793
<i>Materiali secondari</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Combustibili secondari rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Combustibili secondari non rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Consumo di acqua dolce</i>	<i>m3</i>	0,0602	0,00529	0,00452	0,00564	0,0125	0,0125	0,00185	0,00186	0,0000168	0,0000150	0,0000255	0,0000150	0,0844	0,0855	0,130

Il consumo delle risorse secondarie risulta nullo dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate.

In tabella vengono riportati i rifiuti generati lungo il ciclo di vita del prodotto.

Rifiuti	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Rifiuti pericolosi</i>	<i>kg</i>	0,000197	-	-	-	0,000255	0,000255	-	-	-	-	-	-	0,000452	0,000452	-
<i>Rifiuti non pericolosi</i>	<i>kg</i>	0,185	-	-	-	0,00162	0,00162	-	-	0,00462	0,0111	0,00703	0,0111	0,202	0,205	-
<i>Rifiuti radioattivi</i>	<i>kg</i>	0,000148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000148	0,000148	-

In tabella vengono riportati gli indicatori relativi ai flussi in output dal sistema.

Flussi in uscita	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Flussi in uscita per alimenti per animali o simili</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Componenti per il riutilizzo</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Materiale per riciclaggio</i>	<i>kg</i>	0,00160	-	-	-	0,00384	0,00384	-	-	0,0037	0,0348	0,00563	0,0348	0,0439	0,0459	-
<i>Materiali per il recupero energetico</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Energia esportata, elettricità</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Energia esportata, termica</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabella vengono riportati gli impatti ambientali associati alla produzione dell'unità funzionale: 1 Kg di pasta lunga e pasta corta, formato 1 Lb.

Categoria d'impatto		Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
			Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	1,508	0,0926	0,0516	0,0622	0,209	0,209	0,275	0,276	0,00856	0,00095	0,0127	0,000952	2,145	2,161	1,416
	Biogenico	kg CO2 eq	0,000586	0,000116	0,000888	0,000913	0,000253	0,000253	0,0000596	0,0000598	0,000000273	0,000282	0,000282	0,000282	0,00218	0,00249	0,00292
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	0,00435	0,0000205	0,000500	0,000541	0,0000196	0,0000196	0,000180	0,000181	0,000000184	0,000000206	0,000000280	0,000000207	0,00507	0,00511	0,000173
	TOTALE	kg CO2 eq	1,513	0,0928	0,0530	0,0636	0,209	0,209	0,275	0,276	0,00856	0,00123	0,0130	0,00123	2,152	2,169	1,419
Acidificazione		kg SO2 eq	0,0111	0,000376	0,000210	0,000247	0,000506	0,000507	0,00686	0,00688	0,00000254	0,000003294	0,00000386	0,000003384	0,0191	0,0192	0,00523
Eutrofizzazione		kg PO4---eq	0,0105	0,0000918	0,000111	0,000126	0,0001399	0,0001400	0,000738	0,000741	0,00000687	0,0000129	0,00001044	0,0000130	0,0116	0,0117	0,00154
Ossidazione fotochimica		kg NMVOC	0,00619	0,000342	0,000208	0,000252	0,000352	0,000352	0,00578	0,00580	0,00000298	0,000004196	0,00000454	0,000004336	0,0129	0,0129	0,00313
Impoverimento delle risorse - Elementi		kg Sb eq	4,29E-05	1,22E-06	6,41E-07	7,48E-07	2,85E-07	2,88E-07	2,74E-06	2,75E-06	4,24E-09	1,17E-08	6,45E-09	1,17E-08	4,78E-05	4,80E-05	3,77E-06
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili		MJ	10,1324	1,295	1,048	1,367	2,994	2,996	3,593	3,608	0,00267	0,00771	0,00407	0,00774	19,073	19,410	18,544
Scarsità idrica		m3 eq	0,927	0,0116	0,0361	0,0484	0,0518	0,0518	0,00635	0,00637	0,000104	0,00005989	0,000158	0,00006094	1,033	1,045	0,252
Riduzione dello strato di ozono		kg CFC-11 eq	1,01E-07	1,38E-08	4,55E-09	5,00E-09	2,57E-08	2,57E-08	4,49E-08	4,51E-08	7,24E-11	1,07E-10	1,10E-10	1,08E-10	1,91E-07	1,91E-07	1,70E-07

10.2 Consumo di risorse e impatti, pasta Patrimoni D'Italia, 10 L

Gli impatti e i consumi di risorse riportati nelle tabelle sottostanti si riferiscono alla pasta Patrimoni D'Italia. Il riferimento è l'unità funzionale: 1 Kg di pasta lunga e pasta corta. I risultati fanno riferimento alla referenza 10 L.

Consumo di risorse	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Risorse energetiche rinnovabili non utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	1,782	0,061	1,301	5,716	0,1244	0,1244	0,0287	0,0287	0,000190	0,000200	0,000190	0,000200	3,297	7,712	1,472
<i>Risorse energetiche rinnovabili Utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	0,371	0,029	1,668	7,970	0,05943	0,05943	0,0107	0,0107	0,0000554	0,0000662	0,0000554	0,0000662	2,137	8,439	0,725
<i>Totale risorse energetiche rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	2,152	0,090	2,969	13,686	0,1838	0,1838	0,0394	0,0394	0,000245	0,000266	0,000245	0,000266	5,434	16,152	2,197
<i>Risorse energetiche non rinnovabili non utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	1,479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,479	1,479	-
<i>Risorse energetiche non rinnovabili Utilizzate come materie prime</i>	<i>MJ</i>	10,313	1,502	1,630	2,589	3,439	3,439	3,905	3,905	0,00349	0,00942	0,00349	0,00942	20,802	21,761	22,793
<i>Totale risorse energetiche non rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	11,793	1,502	1,630	2,589	3,439	3,439	3,905	3,905	0,00349	0,00942	0,00349	0,00942	22,282	23,240	22,793
<i>Materiali secondari</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Combustibili secondari rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Combustibili secondari non rinnovabili</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Consumo di acqua dolce</i>	<i>m3</i>	0,060	0,00529	0,00548	0,00873	0,00187	0,00873	0,00187	0,00187	0,0000185	0,0000175	0,0000185	0,0000175	0,0747	0,0848	0,130

Il consumo delle risorse secondarie risulta nullo dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate.

In tabella vengono riportati i rifiuti generati lungo il ciclo di vita del prodotto.

Rifiuti	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Rifiuti pericolosi</i>	<i>kg</i>	0,000197	-	4,69E-18	-	0,000255	0,000255	-	-	-	-	-	-	0,000452	0,000452	-
<i>Rifiuti non pericolosi</i>	<i>kg</i>	0,185	-	9,94E-18	-	0,00162	0,00162	-	-	0,00508	0,0115	0,00508	0,0115	0,203	0,203	-
<i>Rifiuti radioattivi</i>	<i>kg</i>	0,000148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000148	0,000148	-

In tabella vengono riportati gli indicatori relativi ai flussi in output dal sistema.

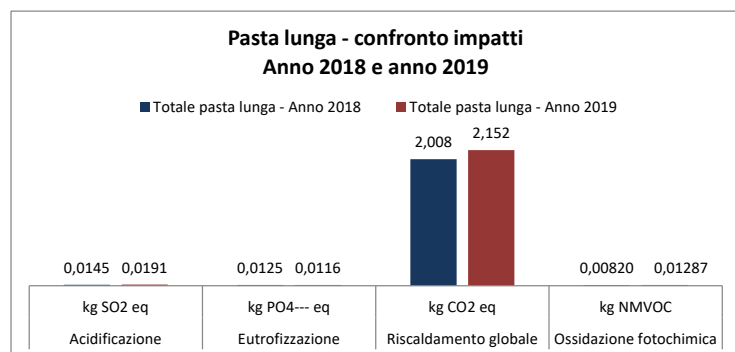
Flussi in uscita	Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
		Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
<i>Flussi in uscita per alimenti per animali o simili</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Componenti per il riutilizzo</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Materiale per riciclaggio</i>	<i>kg</i>	0,00160	-	-	-	0,00384	0,00384	-	-	0,00407	0,0413	0,00407	0,0413	0,0508	0,0508	-
<i>Materiali per il recupero energetico</i>	<i>kg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Energia esportata, elettricità</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Energia esportata, termica</i>	<i>MJ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabella vengono riportati gli impatti ambientali associati alla produzione dell'unità funzionale: 1 Kg di pasta lunga e pasta corta, formato 10 Lb.

Categoria d'impatto		Unità	UPSTREAM				CORE		DOWNSTREAM						RISULTATI		Fase d'uso
			Fase agricola	Fase di molitura	Packaging pasta lunga	Packaging pasta corta	Fase di produzione della pasta lunga	Fase di produzione della pasta corta	Distribuzione pasta lunga	Distribuzione pasta corta	Fine vita pasta lunga packaging primario	Fine vita pasta lunga - Packaging secondario e terziario	Fine vita pasta corta packaging primario	Fine vita pasta corta - Packaging secondario e terziario	Totale pasta lunga	Totale pasta corta	
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	1,508	0,0926	0,0743	0,1239	0,210	0,210	0,276	0,276	0,00942	0,000754	0,009417	0,000754	2,171	2,221	1,416
	Biogenico	kg CO2 eq	0,000586	0,000116	0,000888	0,000913	0,000253	0,000253	0,0000596	0,0000598	0,000000273	0,000282	0,000000416	0,000282	0,00218	0,00221	0,00292
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	0,00435	0,0000205	0,000500	0,000541	0,0000196	0,0000196	0,000180	0,000181	0,000000184	0,000000206	0,000000280	0,000000207	0,00507	0,00511	0,000173
	TOTALE	kg CO2 eq	1,513	0,0928	0,0757	0,125	0,210	0,210	0,277	0,277	0,00942	0,00104	0,00942	0,00104	2,178	2,228	1,419
Acidificazione		kg SO2 eq	0,0111	0,000376	0,000318	0,000587	0,000510	0,000510	0,00690	0,00690	0,00000279	0,000003822	0,00000279	0,000003822	0,0193	0,0195	0,00523
Eutrofizzazione		kg PO4---eq	0,0105	0,0000918	0,000160	0,000250	0,0001407	0,0001407	0,000743	0,000743	0,00000754	0,0000092	0,00000754	0,0000092	0,0117	0,0118	0,00154
Ossidazione fotochimica		kg NMVOC	0,00619	0,000342	0,000316	0,000715	0,000356	0,000356	0,00581	0,00581	0,00000328	0,000004909	0,00000328	0,000004909	0,0130	0,0134	0,00313
Impoverimento delle risorse - Elementi		kg Sb eq	4,29E-05	1,22E-06	3,41E-06	1,88E-06	3,07E-07	3,07E-07	2,76E-06	2,76E-06	4,66E-09	1,34E-08	4,66E-09	1,34E-08	5,07E-05	4,91E-05	3,77E-06
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili		MJ	10,132	1,295	1,440	2,246	3,006	3,006	3,616	3,616	0,00294	0,00856	0,00294	0,00856	19,502	20,308	18,544
Scarsità idrica		m3 eq	0,927	0,0116	0,0554	0,0600	0,0518	0,0518	0,00639	0,00639	0,000114	0,00007135	0,000114	0,00007135	1,052	1,057	0,252
Riduzione dello strato di ozono		kg CFC-11 eq	1,01E-07	1,38E-08	8,71E-09	1,18E-08	2,58E-08	2,58E-08	4,52E-08	4,52E-08	7,97E-11	1,21E-10	7,97E-11	1,21E-10	1,95E-07	1,98E-07	1,70E-07

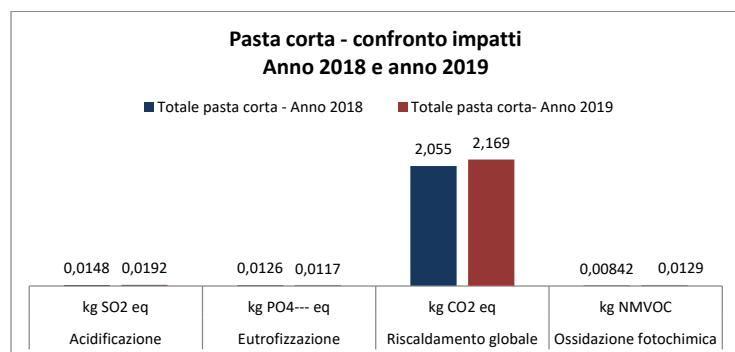
11 Confronto impatti risultati anno 2018 con risultati anno 2019

Nei grafici che seguono vengono confrontati gli impatti calcolati con i dati 2018 e quelli ottenuti in fase di aggiornamento dello studio. Per le categorie eutrofizzazione, riscaldamento globale e ossidazione fotochimica si registra un aumento dell'impatto ascrivibile al fatto che nel 2019 risulta maggiore la distanza di distribuzione via mare del prodotto. Questo perché si è deciso, in ottica cautelativa, di considerare la rotta navale che prevedeva il percorso più lungo. Si evidenzia inoltre che nel passaggio dal 2018 al 2019 è stato effettuato un aggiornamento del software di calcolo e dei database utilizzati nello studio che hanno inciso sui risultati ottenuti.



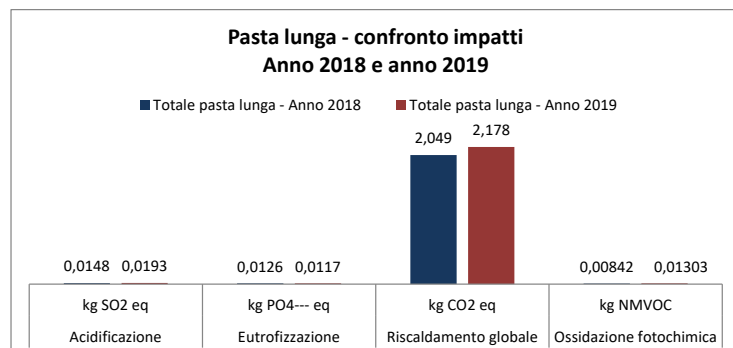
Per la pasta lunga, nel formato 1 L, confrontando i risultati ottenuti con i dati 2019 rispetto all'anno precedente, si rileva:

- Per l'acidificazione un aumento dell'impatto pari al 32%.
- Per l'eutrofizzazione una riduzione dell'impatto pari all'7%.
- Per il riscaldamento globale un aumento dell'impatto pari al 7%.
- Per l'ossidazione fotochimica un aumento dell'impatto pari al 57%.



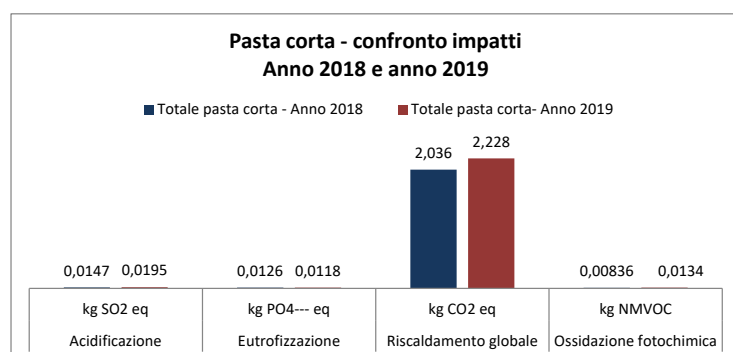
Per la pasta corta, nel formato 1 L, confrontando i risultati ottenuti con i dati 2019 rispetto all'anno precedente, si rileva:

- Per l'acidificazione un aumento dell'impatto pari al 30%.
- Per l'eutrofizzazione una riduzione dell'impatto pari all'7%.
- Per il riscaldamento globale un aumento dell'impatto pari al 6%.
- Per l'ossidazione fotochimica un aumento dell'impatto pari al 54%.



Per la pasta lunga, nel formato 10 L, confrontando i risultati ottenuti con i dati 2019 rispetto all'anno precedente, si rileva:

- Per l'acidificazione un aumento dell'impatto pari al 30%.
- Per l'eutrofizzazione una riduzione dell'impatto pari all'7%.
- Per il riscaldamento globale un aumento dell'impatto pari al 6%.
- Per l'ossidazione fotochimica un aumento dell'impatto pari al 55%.



Per la pasta corta, nel formato 10 L, confrontando i risultati ottenuti con i dati 2019 rispetto all'anno precedente, si rileva:

- Per l'acidificazione un aumento dell'impatto pari al 33%.
- Per l'eutrofizzazione una riduzione dell'impatto pari all'6%.
- Per il riscaldamento globale un aumento dell'impatto pari al 9%.
- Per l'ossidazione fotochimica un aumento dell'impatto pari al 61%.

12 Glossario dei termini principali

Acidificazione - Kg SO₂eq

Fenomeno causato dalle emissioni in aria di acidi o di gas che a contatto con l'umidità dell'aria si depositano al suolo e nell'acqua, determinando il deterioramento delle foreste e l'acidificazione di laghi e corsi d'acqua.

Eutrofizzazione Kg PO₄⁻³ eq

Fenomeno causato dall'eccessivo accrescimento della vegetazione presente negli ecosistemi acquatici, per effetto di elevate concentrazioni di nutrienti come azoto e fosforo provenienti da scarichi fognari e terreni agricoli fertilizzati. Il deterioramento di materiale organico consuma ossigeno provocando così carenza dello stesso e, in alcuni casi moria ittica.

Riscaldamento globale Kg CO₂eq

Capacità di un gas a effetto serra di influenzare i cambiamenti della temperatura media globale dell'aria a livello del suolo e alle successive variazioni di diversi parametri climatici e dei loro effetti (espresso in unità di CO₂- equivalenti e in uno specifico arco temporale: 100 anni).

Ossidazione fotochimica Kg C₂H₄eq

Fenomeno causato dalla produzione di composti che, per azione della luce, determinano una reazione di ossidazione che porta alla produzione di ozono troposferico.

Impoverimento delle risorse abiotiche – Elementi Kg Sb eq

Depauperamento delle risorse naturali abiotiche non rinnovabili come minerali e metalli.

Impoverimento delle risorse abiotiche – Combustibili fossili MJ

Depauperamento delle risorse naturali fossili non rinnovabili ad uso energetico come metano, carbone, petrolio.

Scarsità idrica m³eq

Uso di m³ di acqua connesso alla scarsità di acqua a livello locale. Le principali cause di questo fenomeno sono: conversione di terreni per sviluppo di infrastrutture; incremento prelievi idrici per produrre cibo/agricoltura e consumi; diminuzione portate dei fiumi per produrre energia idroelettrica; degrado qualità idrica per utilizzo di inquinanti (pesticidi, fertilizzanti)

Riduzione dello strato di ozono kg di CFC-11 eq

La riduzione dello strato di ozono è causata dall'interazione con gli ossidi di cloro contenuti in gas come i clorofluorocarburi (CFC), gli idroclorofluorocarburi (HCFC) e gli idrofluorocarburi (HFC), usati all'interno delle apparecchiature, negli spray o, ad esempio, nella costruzione di isolanti termici.

13 Informazioni relative al programma e dichiarazioni obbligatorie

Il documento è stato sviluppato secondo il sistema dell'International EPD®.

L'operatore del programma è:

EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stoccolma, Svezia

E-mail: info@environdec.com

La presente dichiarazione ambientale viene sottoposta a revisione ogni 5 anni.

Le dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti potrebbero non essere confrontabili. Per maggiori informazioni in merito a questa dichiarazione si rimanda al sito www.environdec.com

Il detentore dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità sulla presente EPD.

L'EPD qui descritta è stata preparata secondo la PCR 2010:01 Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared – version 4.0, valid until 2024-11-24.

Requisiti Specifici di Prodotto (PCR) di riferimento: la PCR 2010:01 Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared – version 4.0, Product category classification: UN CPC 2371, valid until 2024-11-24

Periodo di validità EPD: valida fino al 15/09/2025

PCR review condotta da: Technical Committee of the International EPD® System.

E-mail: info@environdec.com

Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati in accordo con la ISO 14025:2006:

☐ Interna ☒ Esterna

Verificatore di Terza Parte: CSQA Certificazioni S.r.l. Accredited by: Accredia

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD coinvolge un verificatore di terze parti:

X Sì ☐ No

14 Contatti

Contatti

Riferimenti Consorzio Agrario del Nordest:

Responsabile EPD: Bortolo Frigo

E-mail: bortolo.frigo@agrinordest.it

La presente EPD, e il relativo studio LCA, è stata elaborata con la collaborazione ed il supporto di Alimenta Srl - **www.alimentaonline.it**

15 Riferimenti

AIB – European Residual Mixes 2019. Version 1.0, 2020-05-29

Agriootprint (www.agri-footprint.com) - vs 5

Disciplinare di produzione integrata, anno 2018, Regione Marche.

Disciplinare di produzione integrata, anno 2019, Regione Puglia.

Documento interno azienda: “Relazione studio LCA, Rev. Dicembre 2020”

Ecoinvent (www.ecoinvent.org) – vs. 3.6

International EPD System; General Programme Instructions for Environmental Product Declarations (attualmente in vs 3.01 del 2019)

ISPRA- Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale, Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2019. Rapporto tecnico 313/2019.

ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica, Superficie (ettari) e produzione (quintali): frumento duro. Dettaglio Regione Marche, Anno 2019

ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica, Superficie (ettari) e produzione (quintali): frumento duro. Dettaglio Regione Puglia, Anno 2019

ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica, fitosanitari, frumento duro. Dettaglio Italia, Anno 2019

UNI EN ISO 14040 (2006) - Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita, Principi e quadro di riferimento.

UNI EN ISO 14044 (2018) - Valutazione del ciclo di vita, Requisiti e Linee guida.

Norma ISO 14025 - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure

PCR 2010:01 Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared – version 4.0, valid until 2024-11-24

PCR 2013:05 Arable crops, Product Category Classification: UN CPC 011, 014, 017, 019, version 2.01, valid until 2020-12-15